

مدرسه نگرش آرمانی

محل مهر یا امضاء مدیر

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه پنج تهران

ش صندلی (ش داوطلب):

امتحانی: دی ۱۳۹۹

نام و نامخانوادگی:

رشته:

سوال امتحانی درس: گستته

نوبت: صبح

نام واحد آموزشی:

وقت امتحان:

پایه: دوازدهم

دقیقه:

نام دبیر: خانم / آقای

تاریخ امتحانی: ۹۹ / /

ردیف	سؤال	بارم
۱	باقي مانده تقسیم عدد $A = 1! + 2! + 3! + \dots + 500!$ را بر ۱۰ به دست آورید. (رقم یکان A را بیابید).	
۲	باقي مانده تقسیم $19^7 + 27^7$ را بر ۱۳ بیابید.	
۳	اگر باقی مانده تقسیم a بر دو عدد ۶ و ۵ به ترتیب ۳ و ۲ باشد؛ باقی مانده تقسیم a را بر ۳۰ بیابید.	
۴	هرگاه $E = \{ac, dc, ed, da, bc, ce\}$ ، $V = \{a, b, c, d, e\}$ ، $G = (V, E)$ مطلوب است $p + q + \delta + \Delta$	
	ب - مطلوب است $ N_G(a) + N_G[e] $	
۵	در گراف G مجموعه رأس ها می باشد. اگر مجموعه همسایگی های رأس ها به صورت زیر باشد: $N_G(a) = \{b\}$ ، $N_G(b) = \{a, c\}$ ، $N_G(c) = \{b, e, d\}$ $N_G(d) = \{e, c\}$ ، $N_G(e) = \{c, d\}$ ، $N_G(f) = \emptyset$ گراف G رارسم کنید. آیا رأس های e, b مجاوراند؟ آیا یال های cd, bc مجاوراند؟	
۶	رقم یکان 3^{1003} برابر کدام است؟	۲ ④
۷	در گراف ۳-منتظم، $3 - q = 2p$ است، مرتبه این گراف کدام است؟	۷ ④
۸	گراف $\Delta + \delta + q$ مفروض است اگر $G = (V, E)$ حاصل $E = \{ab, bc, de, ea, ac, af\}$ و $V = \{a, b, c, d, e, f\}$ است؟	۹ ①
۹	باقي مانده 2^{71} بر ۳۱ کدام است؟	۷ ④
۱۰	حداکثر یال های یک گراف با ۸ رأس کدام است؟	۲۸ ④
۱۱	مجموع ارقام بزرگترین عدد دو رقمی x که در رابطه همنهشتی $17 \equiv 50x$ ، صدق می کند، کدام است؟	۱۰ ④
۱۲	گرافی دارای ۸ راس و درجه هر راس ۱ می باشد تعداد یال ها کدام است؟	۹ ②
۱۳	محل مهر یا امضاء مدیر	۲۲ ④
۱۴	فیلم های آموزش درسی در - < blog.limoonad.com >	۲۰ ①
۱۵	نمونه سوال امتحانی بیشتر در - < limoonad.com >	۲۸ ④
۱۶	نام و نامخانوادگی:	۱۶ ④
۱۷	پایه: دوازدهم	۴ ②
۱۸	رشته:	۸ ①

اگر باقیمانده تقسیم عدد a بر ۶ و ۷ به ترتیب ۲ و ۵ باشد آنگاه باقیمانده تقسیم a بر ۴۲ کدام است؟

۲۷ **F**

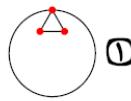
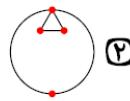
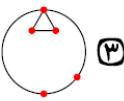
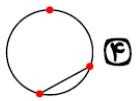
۲۶ **T**

۲۵ **T**

۲۴ **①**

۱۳

کدام گراف زیر یک گراف ساده است؟



۱۴

مجموع درجه رأس‌های گراف کامل از مرتبه ۷ کدام است؟

۲۶ **F**

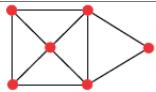
۲۱ **T**

۲۵ **T**

۴۲ **①**

۱۵

در گراف ساده زیر حاصل $\frac{\Delta}{\delta} + 208 - 5p^3 - 5q^3 + (\Delta^3 - \delta^3)$ چقدر است؟



۱ **F**

۰ **T**

۱۷ **T**

-۷ **①**

۱۶

باقیمانده $\sum_{n=1}^{100} n!$ بر ۱۲ کدام است؟

۹ **F**

۲ **T**

۱ **T**

۱۴ **①**

۱۷

در یک گراف مرتبه ۵ اگر $\forall v \in V(G); |N_G[v]| = 5$ تعداد یال‌های گراف کدام است؟

۲۱ **F**

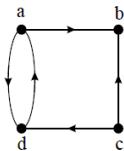
۱۰ **T**

۱۵ **T**

۱۸ **①**

۱۸

گراف G در شکل مقابل نمایش داده شده است. مجموعه یال‌های این گراف کدام است؟



$E(G) = \{ab, bc, cd, ad\}$ **T**

$E(G) = \{(a, d), (b, a), (b, c), (d, a), (d, c)\}$ **F**

$E(G) = \{ab, bc, cd, ad, da\}$ **①**

$E(G) = \{(a, b), (a, d), (c, b), (c, d), (d, a)\}$ **T**

۱۹

کدام عدد کلیت حکم «هر عدد به فرم $8k + 3$ مرکب است» را نقض می‌کند؟

۴۶ **F**

۲۳ **T**

۲۹ **T**

۱۷ **①**

۲۰

هر گاه سال نو با روز شنبه آغاز شود، در این سال ۲۰ مهر چه روزی است؟

۴ **F**

۷ **T**

۲ **T**

۱ **یکشنبه**

۲۱

چند گراف ۵-منتظم از مرتبه ۱۳ وجود دارد؟

۰ **F**

۱۰ **T**

۱۵ **T**

۷ **①**

۲۲

اگر باقیمانده تقسیم اعداد a و b بر ۳۷ به ترتیب ۱۵ و ۲۹ باشد باقیمانده تقسیم $a - b$ بر ۳۷ کدام است؟

۷ **F**

۱۷ **T**

۲۶ **T**

۲۳ **①**

۲۳

اگر $a = 5k + 3$ باشد آن‌گاه باقیمانده تقسیم $a^4 + a^3 + a^2 + a$ بر ۵ کدام است؟ ($k \in \mathbb{Z}$)

۰ **F**

۲ **T**

۲ **T**

۱ **①**

۲۴

اگر $n \equiv 1 \pmod{5}$ آن‌گاه باقیمانده تقسیم $1601 - 79n + n^3$ بر ۵ کدام است؟

۲ **F**

۲ **T**

۱ **T**

۰ **①**

۲۵

موفق باشید.